

PCT/FR03 / 0025192805
Rec'd PCT/PTO

REC'D 21 NOV 2003	
WIPO	PCT

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 21 JUIL. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

DOCUMENT DE PRIORITÉ
PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

BEST AVAILABLE COPY



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01


REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Important ! Remplir impérativement la 2ème page.

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

CS 552 10, 1906200

REMISE EN DÉPÔT DATE 05 SEPT 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0210981 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 05 SEP. 2002		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CABINET BOETTCHER 22 rue du Général Foy 75008 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) 2F-706 CAS 70 JPR			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N°	Date
ou demande de certificat d'utilité initiale		N°	Date
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	Date
Demande de brevet initiale		N°	Date
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Moyens de connexion de conduits pour fluides haute pression			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° Pays ou organisation Date N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		LEGRIS SA	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		7 7 1 2 0 0 3 7	
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	74 rue de Paris	
	Code postal et ville	35000 RENNES	
Pays		FRANCE	
Nationalité		française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

REMISE DES COPIES DATE 06 SEPT 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0210981 NATIONAL ATTRIBUE PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		2F-706 CAS 70 JPR	
6 MANDATAIRE			
Nom		ROBERT	
Prénom		Jean-Pierre	
Cabinet ou Société		CABINET BOETTCHER	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	22 rue du Général Foy	
	Code postal et ville	75008	PARIS
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>			
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>			
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :</i>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Jean-Pierre ROBERT Mandataire CPI BREVET 92 1213		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI  L. GUICHET	

La présente invention concerne des moyens pour la connexion de conduits d'éléments de circuit de transport de fluides en particulier à hautes pressions. Ces éléments peuvent être une canalisation, un organe émetteur de fluide tel qu'une pompe ou un organe récepteur de fluide tel qu'un réservoir.

On connaît des dispositifs de connexion comprenant un raccord qui est destiné à être monté sur un premier élément d'un circuit de transport de fluide et qui délimite un canal interne dont un premier tronçon d'extrémité est en communication avec le conduit de l'élément de circuit et un deuxième tronçon d'extrémité, opposé, est agencé pour recevoir un embout solidaire d'un deuxième élément de circuit comme une canalisation. Le deuxième tronçon d'extrémité est pourvu de moyens pour y retenir de façon étanche l'embout, ces moyens comprenant un élément de retenue de forme annulaire radialement et élastiquement déformable qui possède au repos un diamètre interne au plus égal à un diamètre externe de l'embout et qui est reçu dans une gorge du deuxième tronçon d'extrémité. La gorge comporte du côté de l'ouverture d'introduction de l'embout dans le deuxième tronçon d'extrémité un flanc tronconique et du côté opposé un flanc radial qui sont espacés l'un de l'autre de telle manière que l'élément de retenue est mobile axialement entre une position proche du flanc radial dans laquelle il peut subir une expansion radiale pour laisser passer l'embout lors de l'introduction de celui-ci dans le raccord et une position rapprochée de l'ouverture dans laquelle le flanc tronconique forme un moyen de rétreint de l'élément de retenue sur l'embout lorsqu'un effort d'extraction est exercé sur celui-ci.

Ce mode de retenue procure une résistance à l'arrachement importante même lorsque la pression du fluide circulant dans le circuit est élevée. Toutefois,

lors de la mise sous pression du circuit, l'embout recule jusqu'à ce que l'élément de retenue arrive dans sa position rapprochée de l'ouverture. Des variations de pression successives tendent à engendrer des mouvements alternatifs de l'embout (pitonnage) favorisant la création de fuites et un suintement du raccord. En outre, le recul de l'embout présente l'inconvénient de former une zone de rétention de fluide entre la face terminale de l'embout et l'épaule interne du raccord formant la butée à l'enfoncement de l'embout dans le raccord.

Il serait donc intéressant de disposer d'un moyen permettant de limiter le recul de l'embout par rapport au raccord.

Selon l'invention, on prévoit des moyens de connexion comprenant un raccord délimitant un canal interne dont un tronçon d'extrémité possède une ouverture d'introduction d'un embout et est pourvu de moyens pour y retenir de façon étanche l'embout, ces moyens comportant un élément d'étanchéité annulaire qui est axialement compressible et qui est monté dans le raccord pour avoir une face servant d'appui à une face terminale de l'embout et un élément de retenue de forme annulaire qui est radialement et élastiquement déformable qui est reçu dans une gorge interne du tronçon d'extrémité pour avoir une partie circonférentielle interne en saillie par une ouverture de la gorge externe pour être reçue dans une gorge externe de l'embout, la gorge interne comportant du côté de l'ouverture du tronçon d'extrémité un flanc tronconique concave formant un moyen de rétreint de l'élément de retenue, et d'un côté opposé à l'ouverture un flanc tronconique convexe qui est espacé du flanc tronconique concave d'une distance telle que l'élément de retenue est reçu avec jeu dans la gorge interne, et la face terminale de l'embout et la gorge externe de celui-ci étant séparées d'une distance légèrement supérieure à celle sépa-

rant la face de l'élément d'étanchéité et l'ouverture de la gorge interne du raccord.

5 Ainsi, lors de l'introduction de l'embout dans le raccord, l'embout pousse l'élément annulaire contre le flanc tronconique convexe qui tend à maintenir l'élément de retenue au plus près du flanc tronconique concave tout en permettant l'expansion radiale élastique de l'élément de retenue. Ainsi, dès que la gorge externe de l'embout arrive en regard de l'ouverture de la gorge interne du
10 raccord, l'élément de retenue revient dans son état de repos et sa partie circonférentielle interne vient en saillie dans la gorge externe de l'embout. Du fait de la différence de distance entre les gorges, la face de l'élément d'étanchéité et la face terminale de l'embout,
15 l'élément d'étanchéité est comprimé et repousse l'embout de telle manière que l'élément de retenue est serré entre le flanc tronconique concave de la gorge interne du raccord et le flanc opposé de la gorge externe de l'embout. Le recul de l'embout est donc limité.

20 Selon un mode de réalisation particulier, la gorge externe de l'embout a du côté d'une face terminale de l'embout un flanc tronconique convexe formant avec le flanc tronconique concave de la gorge interne du raccord un angle ouvert en direction de l'ouverture
25 d'introduction, l'angle précité étant de préférence d'environ 10°.

Une retenue particulièrement efficace de l'embout dans le raccord est alors obtenue. En particulier, le fait que la gorge externe de l'embout ait, en vis-à-vis
30 du flanc tronconique concave de la gorge interne du raccord, un flanc tronconique convexe ayant un angle supérieur à celui du flanc tronconique concave de la gorge interne du raccord favorise la fermeture de l'élément de retenue dans la gorge externe de l'embout.

35 Selon une caractéristique préférentielle,

l'élément de retenue est un jonc fendu ayant des extrémités biseautées d'un côté intérieur du jonc.

Le risque que le jonc raie la surface externe de l'embout lors de l'introduction de ce dernier dans le
5 raccord est ainsi limité.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation particulier non limitatif de l'invention.

10 Il sera fait référence aux dessins annexés, parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective avec écorché des moyens de connexion conformes à l'invention,

- la figure 2 est une vue agrandie en coupe longitudinale de la zone référencée II sur la figure 1,

- la figure 3 est une vue agrandie en coupe longitudinale de la zone référencée III sur la figure 1,

- la figure 4 est une vue analogue à la figure 3 illustrant l'utilisation d'un outil de déconnexion avec
20 les moyens de connexion de l'invention,

- la figure 5 est une vue des extrémités adjacentes du jonc mis en œuvre dans l'invention.

Les moyens de connexion conformes à l'invention, qui sont décrits ici, sont destinés à être implantés dans
25 un circuit hydraulique pour raccorder une canalisation à un conduit interne d'un organe de ce circuit.

En référence aux figures, les moyens de connexion conformes à l'invention comprennent un raccord généralement désigné par 1 comportant un corps 2 tubulaire qui
30 délimite un canal interne 3 et qui possède une extrémité 4, ici filetée pour être vissée dans un taraudage formé à une extrémité du conduit interne de l'organe, et une extrémité 5 au niveau de laquelle le canal interne 3 débouche par une ouverture 6 par laquelle un embout 8 est destiné à être introduit dans un tronçon d'extrémité 7 du
35

canal interne 3.

L'embout 8 est de forme tubulaire et a un diamètre externe légèrement inférieur au diamètre interne du tronçon d'extrémité 7. L'embout 8 possède un chambrage d'extrémité 9 ayant une surface interne 28 s'évasant en direction de la face frontale de l'embout depuis un fond délimité par une surface tronconique convexe formant un épaulement 10. L'embout 8 possède à l'opposé du chambrage d'extrémité 9 une extrémité non visible sur les figures, agencée pour être montée sur une extrémité de la canalisation.

Le canal interne 3 du corps 2 est pourvu de moyens pour y retenir de façon étanche l'embout 8.

Les moyens de retenue étanche comprennent un élément d'étanchéité généralement désigné en 11 de forme annulaire reçu dans un logement ménagé au fond du tronçon d'extrémité 7 du canal interne 3.

L'élément d'étanchéité 11 comporte une couronne 12 de liaison au logement. La couronne 12 possède une face radiale en saillie axiale de laquelle s'étend un manchon terminal 13 et, à l'opposé du manchon terminal 13, une portion annulaire 14 biseautée extérieurement qui est appliquée contre une surface de forme correspondante du logement.

La couronne 12 comporte des moyens de son clip-sage dans le logement. Ces moyens sont ici formés par un bourrelet annulaire 15 s'étendant en saillie externe radiale de la couronne 12 dans une cavité annulaire du logement.

Le manchon terminal 13 a un diamètre externe compris entre le diamètre interne minimal et le diamètre interne maximal du chambrage 9 et une longueur légèrement supérieure à la longueur du chambrage 9. Le manchon terminal 13 possède une face d'extrémité 16 tronconique concave pour coopérer avec l'épaulement interne 10 et est

pourvu extérieurement de gorges 17.

La face radiale de la couronne 12 en saillie de laquelle s'étend le manchon terminal 13 comporte une gorge plane 27 qui entoure le manchon terminal 13 pour recevoir l'extrémité de l'embout 8.

L'élément d'étanchéité 11 est par exemple en thermoplastique élastomère de type polyuréthane TPU ou élastomère de type acrylonitrile butadiène (NBR), éventuellement chargé de fibres de renfort comme des fibres de verre.

Les moyens de retenue étanche comportent en outre un jonc fendu 18 ayant des extrémités 19 pourvues d'un biseau 20 d'un côté intérieur du jonc (voir figure 5). Le jonc est radialement et élastiquement déformable et possède au repos un diamètre interne au plus égal au diamètre externe de l'embout 8.

Le jonc 18 est reçu dans une gorge 21 du tronçon d'extrémité 7. La gorge 21 comporte du côté de l'ouverture 6 un flanc tronconique concave 22 et, d'un côté opposé à l'ouverture 6, un flanc tronconique convexe 23. Les flancs 22 et 23 de la gorge 21 sont espacés d'une distance légèrement supérieure au diamètre du jonc 18 de manière à recevoir celui-ci avec jeu entre eux et forment un angle d'environ 40° avec l'axe central du tronçon d'extrémité 7.

Le jonc 18 est destiné à être reçu dans une gorge externe 24 de l'embout 8 au niveau de sa partie circonferentielle interne, le diamètre interne du jonc 18 au repos étant ici inférieur au diamètre externe de l'embout 8. La gorge externe 24 est délimitée latéralement par des flancs 24.1, 24.2 dont au moins le flanc 24.1 qui est situé du côté de la face terminale de l'embout 8 et qui est donc opposé à l'ouverture forme un angle de 50° environ avec un axe central de l'embout 8.

Les moyens de retenue étanche comprennent égale-

ment un joint torique 25 reçu dans une gorge 26 ménagée dans le tronçon d'extrémité à proximité de l'ouverture 6. Le joint torique 25 a un diamètre interne légèrement inférieur au diamètre externe de l'embout 8.

5 Pour connecter la canalisation équipée de l'embout 8 à l'organe équipé du raccord 1, l'embout 8 est introduit dans le tronçon d'extrémité 7 du canal interne 3 par l'ouverture 6.

10 L'embout 8 est inséré à force dans le joint torique 25 et pousse le jonc 18 contre le flanc 23 de la gorge 21. Le flanc 23 tend à écarter le jonc 18, ce qui facilite le passage de l'embout 8 dans celui-ci.

15 Le manchon terminal 13 de l'élément d'étanchéité 11 pénètre dans le chambrage d'extrémité 9 de l'embout 8 jusqu'à ce que la face d'extrémité 16 du manchon terminal 13 arrive en butée contre l'épaule interne 10 de l'embout 8 et la face d'extrémité de l'embout 8 soit en appui contre la couronne 12. Le jonc 18 est alors reçu dans la gorge externe 24 de l'embout 8 et l'élément d'étanchéité 12 tend à repousser l'embout 8 de sorte que le flanc de la gorge externe 24 opposé à l'ouverture 6 repousse le jonc 18 contre le flanc 22 de la gorge 21. On notera que la distance entre la gorge 24 et la face terminale de l'embout 8 est légèrement supérieure à la distance entre le fond de la gorge plane 27 et l'ouverture de la gorge 21. Il en résulte que la différence entre, d'une part, la distance entre la face terminale de l'embout 8 et le point de contact du jonc 18 avec le flanc 24.1 et, d'autre part, le fond de la gorge plane 27 et la distance entre le point de contact du jonc 18 avec le flanc 22 est telle que la couronne 12 est comprimée axialement lorsque le jonc 18 est reçu dans la gorge 24, ce qui maintient le jonc 18 en contact avec les flancs 24.1 et 22. Le flanc 22 exerce alors un effort de rétreint sur le jonc 18 qui se referme dans la gorge. La coopération

20

25

30

35

dudit flanc de la gorge externe 24, du jonc 18 et du flanc 22 s'oppose à l'extraction de l'embout 8 hors du raccord 1. Ainsi, du côté de la face terminale de l'embout 8, le flanc tronconique convexe 24.1 de la gorge externe 24 de l'embout 8 forme avec le flanc tronconique concave 22 de la gorge interne 21 du raccord 1 un angle α ouvert d'environ 10° en direction de l'ouverture d'introduction 6 (c'est-à-dire que le sommet de cet angle α est du côté de l'élément d'étanchéité 11) qui favorise une fermeture ou un rétreint du jonc 18 dans la gorge externe 24 lorsqu'un effort d'extraction est exercé sur l'embout 8.

Le fait que le manchon terminal 13 comme la couronne 12 soient légèrement comprimés augmente l'effort de contact entre la face d'extrémité 16 et l'épaule interne 10. Du fait notamment des formes tronconiques correspondantes de la face d'extrémité 16 et de l'épaule interne 10, le risque que la face d'extrémité 16 échappe à son appui contre l'épaule interne 10 est faible et la surface externe du manchon terminal 13 est plaquée contre la surface interne du chambrage d'extrémité 9. La surface interne 28 exerce, de par sa forme et ses dimensions, un effort de précontrainte sur le manchon terminal 13 qui est forcé en appui contre cette surface. En outre, la coopération des formes tronconiques de l'épaule interne 10 et de la face d'extrémité 16 associée à l'effort de compression favorise une déformation en tonneau du manchon terminal 13 qui plaque le manchon interne 13 contre la surface interne 28.

L'extrémité de l'embout 8 est reçue dans la gorge plane 27. La gorge plane 27 divise la face radiale de la couronne 12 en une portion annulaire intérieure (prolongée par le manchon terminal 13) et une portion annulaire extérieure qui viennent enchâsser l'extrémité de l'embout 8 assurant ainsi le maintien en position de l'élément

d'étanchéité 11. Cette gorge plane 27 s'étend sensiblement à l'aplomb du bourrelet 15 de sorte que l'insertion de l'embout 8 dans la gorge plane 27 tend à soutenir la couronne 12 et s'oppose ainsi à un échappement du bourrelet 15 hors de la cavité annulaire du logement.

Lors de la mise sous pression du circuit, le fluide tend à appliquer la portion biseautée 14 contre la surface attenante du logement et le manchon terminal 13 contre la surface interne 28, ce qui renforce l'étanchéité.

On notera que l'inclinaison des flancs 24.1 et 22 permet en outre d'éviter un matage de ces surfaces

Pour déconnecter l'embout 8 du raccord 1, il est possible d'utiliser un outil 50 formé d'une douille fendue longitudinalement pour permettre sa mise en place latéralement sur l'embout 8. La douille comporte une extrémité agencée pour être glissée entre la surface externe de l'embout 8 et la surface interne de la portion du tronçon d'extrémité 7 s'étendant entre l'ouverture 6 et le flanc 22 afin d'être introduite dans le jonc 18 et/ou de repousser le jonc 18 contre le flanc 23 et, à l'opposé, une extrémité pourvue extérieurement d'une collerette permettant d'enfoncer la douille dans le raccord.

Simultanément à l'enfoncement de l'outil 50, un effort de traction est opéré sur l'embout 8.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit mais englobe également les variantes de réalisation entrant dans le cadre de l'invention tel que définies dans les revendications.

En particulier, l'embout peut être rapporté sur une extrémité de canalisation comme dans le mode de réalisation décrit ou l'embout peut être formé par l'extrémité de canalisation agencée en conséquence.

En variante, la face terminale du manchon terminal 13 et l'épaule 10 du chambrage d'extrémité 9 peu-

vent également être formés de faces annulaires radiales. Le manchon terminal 13 peut en outre avoir une longueur inférieure à celle du chambrage d'extrémité 9 de l'embout 8 de telle manière que l'étanchéité du raccordement n'est
5 assuré que par le contact de la surface externe du manchon terminal 13 avec la surface interne du chambrage d'extrémité 9.

L'élément d'étanchéité peut avoir une configuration différente de celle décrite et par exemple être dé-
10 pourvu de manchon terminal 13. Par ailleurs, l'embout 8 peut ne pas comprendre de chambrage d'extrémité 9 ou avoir un chambrage d'extrémité 9 ayant une surface interne cylindrique ou tout autre forme de révolution.

REVENDICATIONS

1. Moyens de connexion comprenant un raccord (1) délimitant un canal interne (3) dont un tronçon d'extrémité (7) possède une ouverture d'introduction (6) d'un embout (8) et est pourvu de moyens pour y retenir de façon étanche l'embout, ces moyens comportant un élément d'étanchéité (11) annulaire qui est axialement compressible et qui est monté dans le raccord pour avoir une face servant d'appui à une face terminale de l'embout et un élément de retenue (18) de forme annulaire qui est radialement et élastiquement déformable qui est reçu dans une gorge interne (21) du tronçon d'extrémité pour avoir une partie circonférentielle interne en saillie par une ouverture de la gorge externe pour être reçue dans une gorge externe (24) de l'embout, caractérisés en ce que la gorge interne comporte du côté de l'ouverture du tronçon d'extrémité un flanc tronconique concave (22) formant un moyen de rétreint de l'élément de retenue, et d'un côté opposé à l'ouverture un flanc tronconique convexe (23) qui est espacé du flanc tronconique concave d'une distance telle que l'élément de retenue est reçu avec jeu dans la gorge interne, et en ce que la face terminale de l'embout et la gorge externe de celui-ci sont séparées d'une distance légèrement supérieure à celle séparant la face de l'élément d'étanchéité et l'ouverture de la gorge interne du raccord.

2. Moyens de connexion selon la revendication 1, caractérisés en ce que la gorge externe (24) de l'embout (8) a du côté d'une face terminale de l'embout (8) un flanc tronconique convexe formant avec le flanc tronconique concave de la gorge interne du raccord (1) un angle ouvert en direction de l'ouverture d'introduction.

3. Moyens de connexion selon la revendication 2, caractérisés en ce que l'angle précité est d'environ 10°.

4. Moyens selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisés en ce que l'élément de retenue est un jonc fendu (18) ayant des extrémités (19) biseautée d'un côté intérieur du jonc.

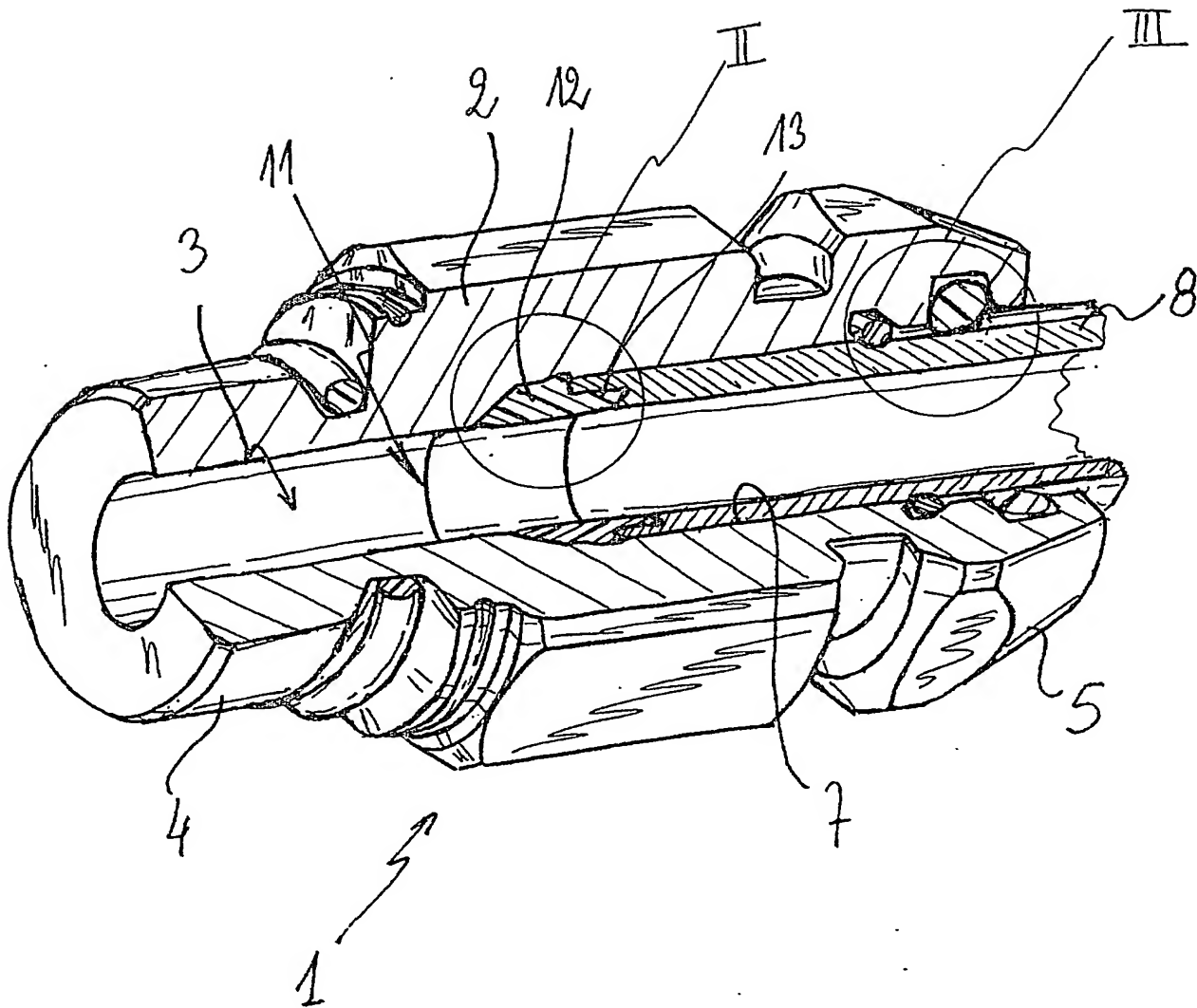


FIG. 1

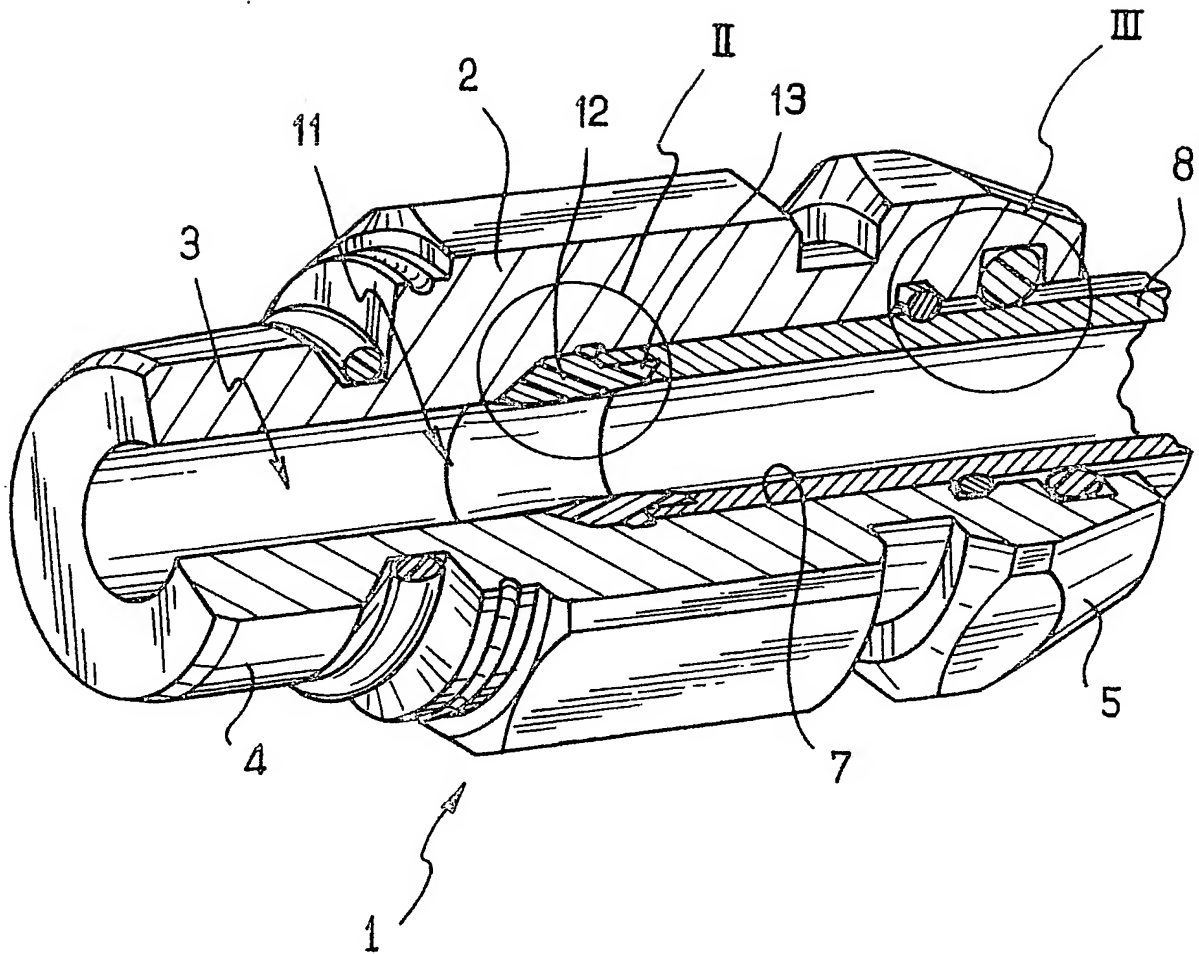


FIG. 1

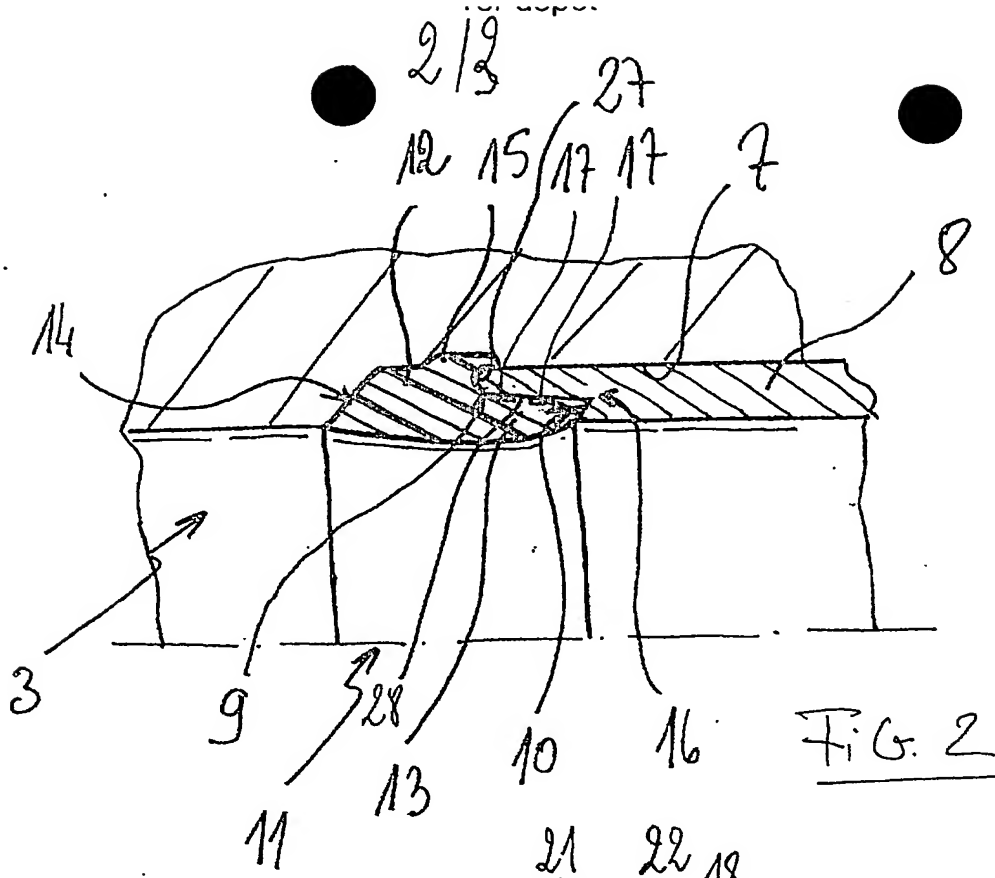


FIG. 2

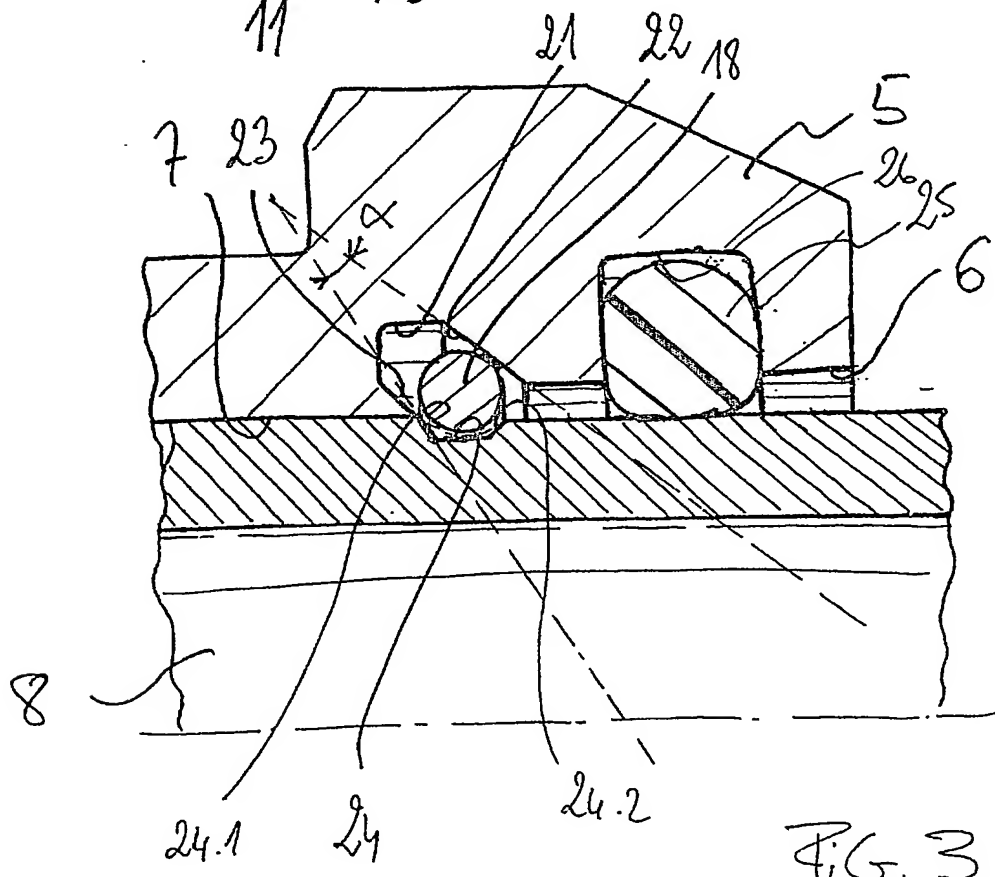
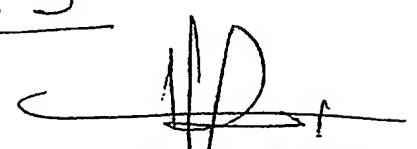


FIG. 3


Le Mandataire



X-

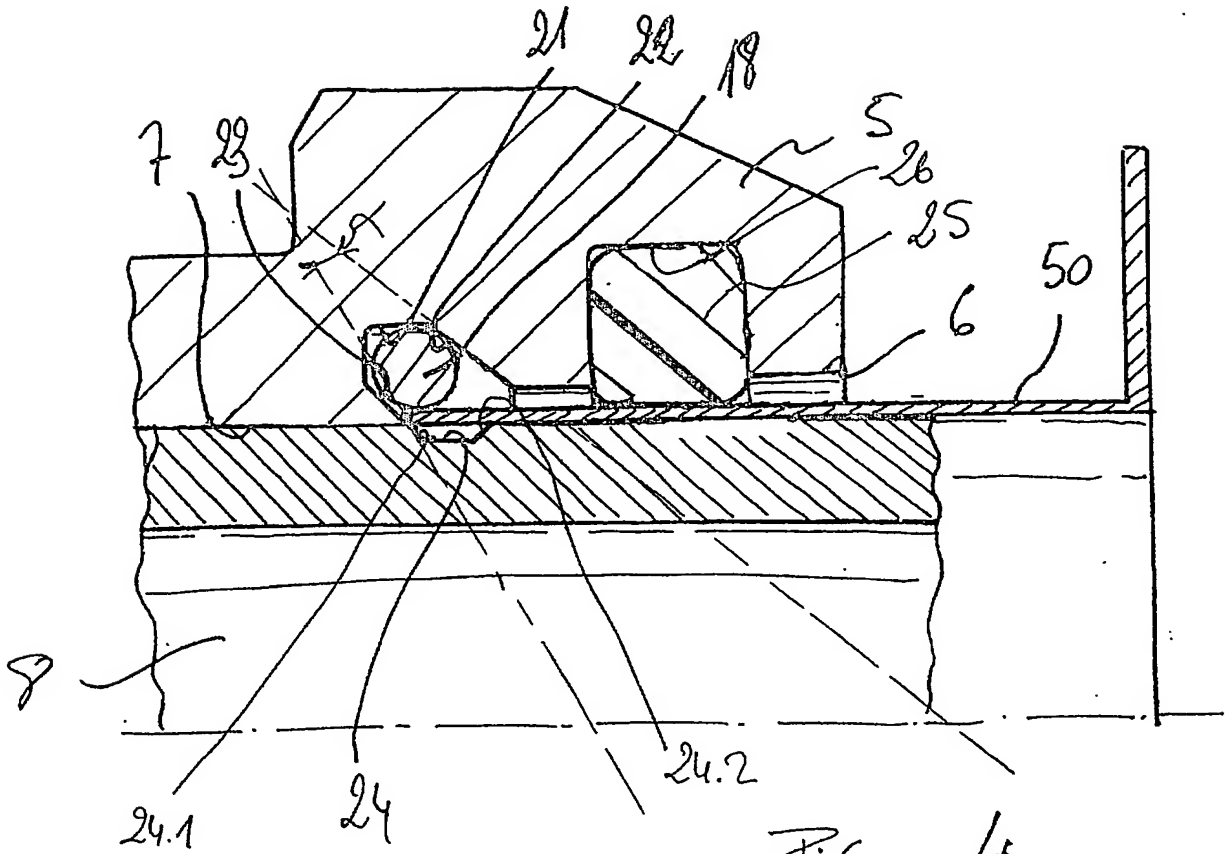


FIG. 4

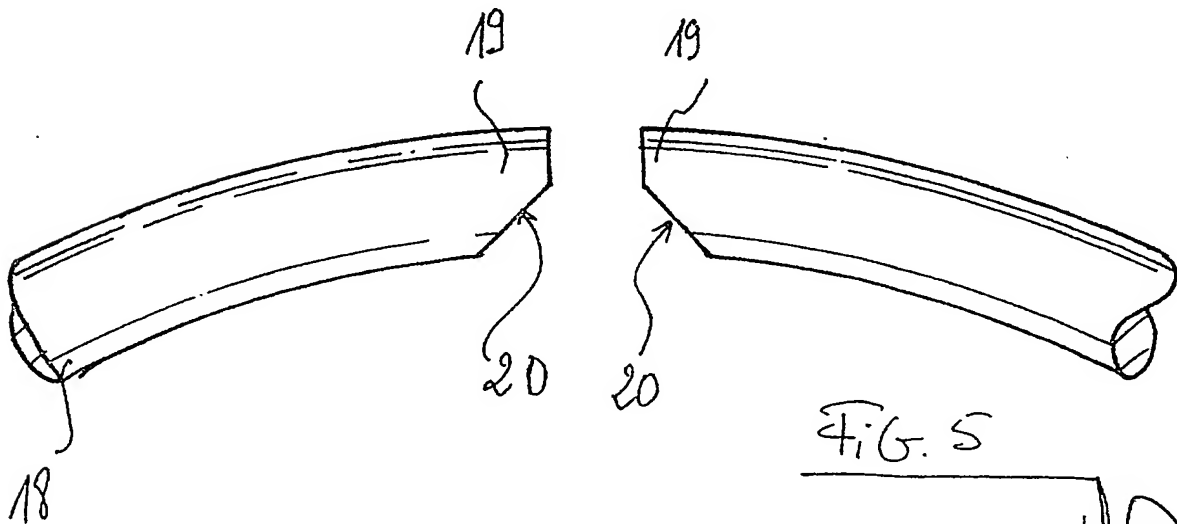


FIG. 5

[Signature]
to Mandataire

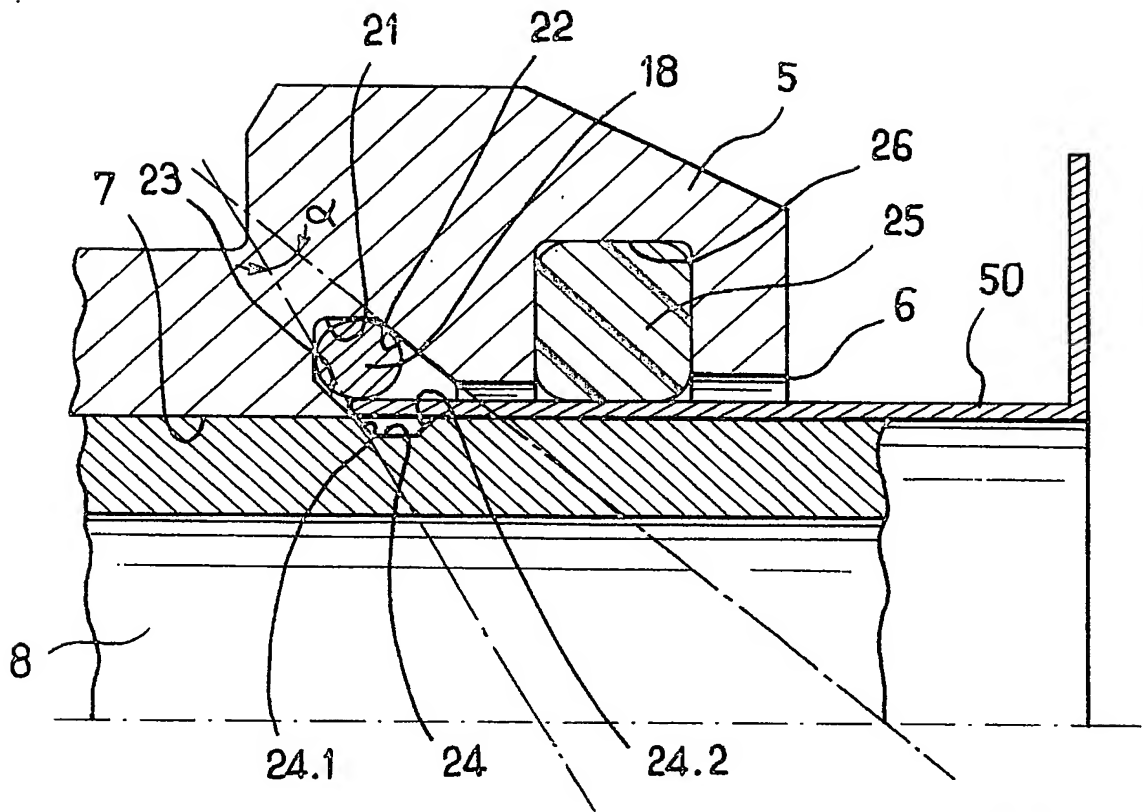


FIG. 4

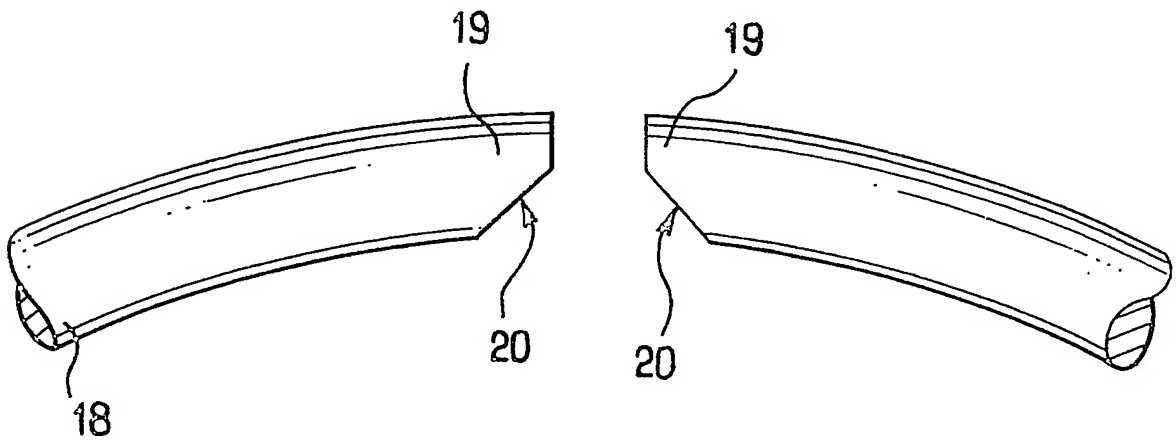


FIG. 5

DÉPARTEMENT DES BREVETS

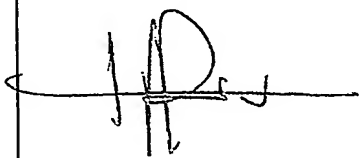
26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.
(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DS 113 W, 260599

Vos références pour ce dossier (facultatif)		2F-706 CAS 70 JPR	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0210581	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
Moyens de connexion de conduits pour fluides haute pression			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
LEGRIS SA			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		LE QUERE	
Prénoms		Philippe	
Adresse	Rue	1, Allée du Champ Doret	
	Code postal et ville	35830	BETTON (FRANCE)
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)			
PARIS, le 05 septembre 2002 Jean-Pierre ROBERT Mandataire CPI BREVET 92 1213			

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.